

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ**

*Сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT)*

**Кафедра економічної кібернетики та інформаційних систем**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Рішення вченої ради  
29.04.2024  
протокол № 05, п. 7

**ВВЕДЕНО В ДІЮ**  
Наказ від 29.04.2024 № 68

**ОФІСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ /  
OFFICE COMPUTER TECHNOLOGIES**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

Ступінь вищої освіти	«бакалавр» /	«bachelor»
Галузь знань	24 «Сфера обслуговування»/	«Service»
Спеціальність	241 «Готельно-ресторанна справа» /	«Hotel, Restaurant and Catering»
Освітня програма	«Готельно-ресторанна справа» /	«Hotel, Restaurant and Catering»

Вінниця 2024

**Розробники:** Гусак Людмила, кандидат педагогічних наук, доцент  
Добровольська Наталія, кандидат педагогічних наук, доцент  
Радзіховська Лариса, кандидат педагогічних наук, доцент

**Гарант освітньої програми** «Готельно-ресторанна справа» – Ірина Мазуркевич, кандидат економічних наук

Обговорено та схвалено:

на засіданні кафедри економічної кібернетики та інформаційних систем  
від 08.04.2024, протокол № 05;

на засіданні вченої ради факультету економіки, менеджменту та права від  
16.04.2024, протокол № 04.

**Рецензенти:** Яремко Світлана, кандидат технічних наук, доцент  
Вапняр Олена, директор ТОВ «Універсальний сервіс»

Редактор: Фатєєва Т.  
Комп'ютерна верстка: Шуляк Н.

Підп. до друку 14.05.2024 р. Формат 60x84/16. Папір офсетний  
Друк ксероксний. Ум. друк. арк. 1,39.  
Обл.-вид. арк.1,08. Тираж 2. Зам. № 124.

---

Редакційно-видавничий відділ ВТЕІ ДТЕУ  
21000, м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 25

## I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ:

### **Мета вивчення освітнього компоненту.**

Метою вивчення освітнього компоненту «Офісні комп'ютерні технології» є формування у майбутніх фахівців необхідного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок роботи на ПК і використання сучасних інформаційних технологій для розв'язування різноманітних задач у процесі навчання та роботи за фахом.

Основними завданнями освітнього компоненту є:

- засвоєння базових знань щодо основних напрямів і сфер застосування сучасних комп'ютерних технологій;
- формування системи знань про технічне і програмне забезпечення персональних комп'ютерів, можливості і способи їх використання;
- набуття навичок самостійного вирішення практичних завдань з опрацювання структурованої економічної інформації під час роботи за фахом, включаючи їх постановку, розробку алгоритму розв'язання, отримання і графічне представлення результатів за допомогою персонального комп'ютера та відповідного програмного забезпечення;
- уміння працювати з існуючими інформаційно-пошуковими системами.

Вивчення освітнього компоненту включає лекційні, лабораторні заняття та самостійну роботу, що сприяє закріпленню необхідних теоретичних знань та допомагає набуттю практичних навичок для подальшого засвоєння програмних продуктів у роботі за фахом.

### **Результат вивчення освітнього компоненту та його місце в освітньому процесі.**

Освітній компонент «Офісні комп'ютерні технології» для спеціальності 24 «Сфера обслуговування» викладається на першому курсі у першому семестрі загальним обсягом 180 годин / 6 кредитів.

Результатом вивчення освітнього компоненту «Офісні комп'ютерні технології» для освітньо-професійної програми «Готельно-ресторанна справа» є формування комплексу компетентностей:

#### **- інтегральна компетентність:**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми діяльності суб'єктів готельного і ресторанного бізнесу, що передбачає застосування теорій та методів системи наук, які формують концепції гостинності і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.;

#### **- загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 03. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 05. Здатність працювати в команді.

**Програмні результати навчання** здобувачів з освітнього компоненту «Офісні комп'ютерні технології» полягають:

РН 07. Організувати процес обслуговування споживачів готельних та ресторанних послуг на основі використання сучасних інформаційних, комунікаційних і сервісних технологій та дотримання стандартів якості і норм безпеки.

PH 11. Застосовувати сучасні інформаційні технології для організації роботи закладів готельного та ресторанного господарства.

PH 18. Презентувати власні проекти і розробки, аргументувати свої пропозиції щодо розвитку бізнесу.

**Міждисциплінарні зв'язки:** робоча програма упорядкована відповідно до анотації освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів, базується на вивченні інформатики рівня повної загальної середньої школи.

Знання, отримані здобувачами вищої освіти під час вивчення освітнього компоненту «Офісні комп'ютерні технології», є базою для опанування освітніх компонентів циклу професійної підготовки, а також можуть бути застосовані під час проходження виробничої практики, підготовки курсових робіт за спеціальністю.

У результаті вивчення освітнього компоненту здобувач вищої освіти зможе застосовувати набуті навички використання електронних документів та цифрових джерел навчання, офісне програмне забезпечення та мережеві технології для вирішення фахових задач.

## Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання освітнього компоненту. Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали.

Рівні компетентності	За шкалою ДТЕУ	Критерії оцінювання
Високий (дослідницький)	90-100	Має обґрунтовані та всебічні знання з освітнього компоненту, вміє узагальнювати та систематизувати набуті знання; самостійно знаходить джерела інформації та працює з ними; проводить власні дослідження, може використовувати набуті знання та вміння при розв'язанні задач.
Достатній (частково-пошуковий)	82-89	Володіє навчальним матеріалом, вміє зіставляти та узагальнювати, виявляє творчий інтерес до освітнього компоненту, виконує завдання з повним поясненням та обґрунтуванням, але допускає незначні помилки; може усвідомити нові для нього факти, ідеї.
	75-81	Володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням.
Елементарний (репродуктивний)	69-74	Володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні; може самостійно розв'язати та пояснити розв'язання завдання.
	60-68	Ознайомлений з навчальним матеріалом, відтворює його на репродуктивному рівні; виконує елементарні завдання за зразком або відомим алгоритмом.
Низький (фрагментарний)	35-59	Ознайомлений та відтворює навчальний матеріал на рівні окремих фактів та фрагментів матеріалу; під керівництвом викладача виконує елементарні завдання.
	1-34	Ознайомлений з навчальним матеріалом на рівні розпізнавання та відтворення окремих фактів.

Для очної (денна, вечірня) форми навчання поточна робота оцінюється в 100 балів, підсумковий контроль (екзамен) оцінюється в 100 балів.

До екзамену допускаються всі здобувачі вищої освіти, які набрали за результатами поточної роботи протягом семестру 60 балів.

Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компоненту для здобувачів очної форми навчання визначається як середньоарифметична сума балів поточної роботи та екзамену.

Кращим здобувачам, які повністю виконали програму з освітнього компоненту, виявили активність в науково-дослідній роботі за відповідною тематикою, стали призерами студентських олімпіад, виступали на конференціях та за результатами поточної роботи набрали 90 і більше балів, науково-педагогічний працівник має право виставити результат екзамену без опитування (при усному екзамені) чи виконання екзаменаційного завдання (при письмовому екзамені).

Результат підсумкового контролю (екзамен) з освітнього компоненту для здобувачів заочної форми навчання оцінюється в 100 балів, відповідно до Положення про організацію освітнього процесу від 07.02.2022 № 38 (зі змінами).

Здобувач вищої освіти, який не погоджується з оцінкою, отриманою під час підсумкового контролю, має право звернутися із проханням перегляду оцінки, одержаної на екзамені, відповідно до Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань студентів від 07.02.2022 № 32.

**Обсяг освітнього компоненту в кредитах та його розподіл  
(тематичний план)**

Назва теми	Кількість годин			Форми контролю	Бальна оцінка	
	Усього годин/ кредитів	з них				
		лекції	лабора- торні заняття			самостійна робота здобувачів
Тема 1. Структура та форми подання інформації в сфері обслуговування	9	2		7	УД	2
Тема 2. Інформаційні системи та технології в сфері обслуговування	9	2		7	УД, Р	3
Тема 3. Технічна база сучасних інформаційних технологій	9	2		7	УД, Р	3
Тема 4. Програмне забезпечення ПК	11	2	2	7	В, КТ, ОЗ	5
Тема 5. Офісне програмне забезпечення. Системи обробки тексту. Документи складної структури	11	2	2	7	В, Т, ОЗ, РМГ	5
Тема 6. Текстові процесори: робота з графікою, таблицями, формулами.	11	2	2	7	В, ОЗ, КТ	5
Тема 7. Табличний процесор: використання формул для автоматизації обчислень	11	2	2	7	В, КТ, ОЗ	5
Тема 8. Табличний процесор: робота з функціями, створення діаграм, графіків	13	2	4	7	В, ОЗ, РМГ, Т	10
Тема 9 Аналіз інформації у списках та базах даних та використання засобів аналізу і прогнозування даних	13	2	4	7	В, ОЗ, РМГ, Т	10
Тема 10. Основні поняття баз даних та моделі подання даних. Технологія створення таблиць і зв'язків між ними, форм і фільтрів засобами СУБД	13	2	4	7	В, РПЗ, КТ	10
Тема 11. Аналіз даних за допомогою запитів засобами СУБД	11	2	2	7	РЗ, КТ, УД	6
Тема 12. Створення та використання звітів засобами СУБД	11	2	2	7	КТ, ОЗ, УД	6
Тема 13. Створення ділових презентацій. Візуалізація даних	14	2	4	8	РМГ, П,КТ	10
Тема 14. Основи побудови комп'ютерних мереж. Мережеві технології в сфері обслуговування	9	2		7	П, УД	4
	25			25	ІЗ	16
<b>Разом</b>	<b>180/6</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>124</b>		<b>100</b>
<b>Підсумковий контроль</b>	<b>Екзамен</b>					

**Перелік умовних позначень форм контролю та оцінка їх у балах:**

В – відповідь на заняттях – 1 бал.

РПЗ – розв'язання практичних завдань – 2 бали.

УД – участь у дискусії – 2 бали.

КТ – комп'ютерне тестування – 2 бали.

Т – тестування – 1 бал.

Р – реферат – 1 бал.

РЗ – розв’язування задач – 2 бали.

РМГ – робота в малих групах – 1 бал.

Д – доповідь – 2 бали.

П – презентація – 2 бали.

ОЗ – оформлення звітів та захист робіт – 2 бали.

ІЗ – індивідуальні завдання – 16 балів (курси на платформі Prometheus або на інших сервісах – 6 балів; участь у наукових заходах – 10 балів).

**Загальна сума за поточну навчальну роботу (аудиторну та самостійну) за семестр – 100 балів.**



## II. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

### ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ (теми програми).

#### **Тема 1. Структура та форми подання інформації в сфері обслуговування**

Роль інформаційних технологій та інформатики у сучасному суспільстві. Поняття інформації. Інформація і дані. Властивості та види інформації. Економічні інформація та економічні дані. Форми подання та одиниці вимірювання інформації.

Структура інформації в сфері обслуговування. Форми подання інформації в сфері обслуговування.

#### **Тема 2. Інформаційні системи та технології в сфері обслуговування**

Поняття інформаційної технології та її компоненти. Етапи розвитку інформаційних технологій. Гіпертекстові технології. Мультимедійні технології.

Поняття інформаційної системи. Етапи роботи інформаційної системи. Функції інформаційних систем. Складові інформаційних систем. Види забезпечення системи обробки даних. Класифікація інформаційних систем.

Автоматизоване робоче місце фахівця. Електронний документообіг. Електронне урядування.

#### **Тема 3. Технічна база сучасних інформаційних технологій**

Технічні засоби обробки інформації. Загальна характеристика персонального комп'ютера (ПК).

Архітектура ПК. Базова конфігурація персонального комп'ютера.

Засоби введення та виведення інформації. Засоби зберігання інформації. Засоби передавання інформації. Апаратні засоби захисту інформації.

Критерії вибору та вимоги до конфігурації ПК на сучасному етапі.

#### **Тема 4. Програмне забезпечення ПК**

Поняття, основні вимоги та структура програмного забезпечення (ПЗ). Системне програмне забезпечення. Операційні системи. Основні функції та класифікація операційних систем.

Сервісні програми. Функціональне призначення та способи організації сервісних програм. Класифікація сервісних програм. Програми архівації даних. Антивірусні програми. Поняття системи програмування. Поняття прикладного ПЗ та його призначення. Види прикладного ПЗ. Спеціалізоване ПЗ, яке використовується у роботі за фахом.

Призначення операційної системи (ОС). Концепція та характеристика ОС Windows. Історія розвитку ОС сімейства Windows.

Структура інтерфейсу користувача ОС Windows: елементи робочого столу, типи об'єктів та їх характеристика.

Типи вікон у Windows. Структура робочого вікна у Windows. Призначення та використання стандартних та службових програм.

Файлова система. Поняття файлу і папки. Пошук інформації на диску.

## **Тема 5. Офісне програмне забезпечення. Системи обробки тексту.**

### **Документи складної структури**

Поняття електронного офісу. Характеристика пакету Microsoft Office. Типові компоненти Microsoft Office та їх призначення. Системи сканування та розпізнавання тексту. Системи обробки тексту.

Основи роботи в текстовому редакторі MS Word. Запуск програми, структура вікна. Операції з файлами: створення нового документа, збереження документа, завантаження документа для редагування. Основні формати текстових документів та їх використання.

Операції редагування та технологія форматування текстових документів. Налаштування параметрів сторінки. Виведення документа на друк, управління режимами друку. Стандартні вимоги до оформлення ділової документації.

## **Тема 6. Текстові процесори: робота з графікою, таблицями, формулами**

Додавання у документ таблиць; формул; графічних об'єктів; організаційних діаграм; об'єктів SmartArt. Створення автозмісту; закладок та гіперпосилань. Робота з колонтитулами.

Особливості підготовки текстових документів у середовищі MS Word. Технологія створення, редагування та форматування документів складної структури. Робота зі списками та колонками у MS Word.

## **Тема 7. Табличний процесор: використання формул для автоматизації обчислень**

Загальна характеристика табличного процесора, структура вікна MS Excel. Об'єкти MS Excel: робоча книга, робочий лист, лист діаграм.

Налаштування параметрів робочої книги. Структура робочого листа. Рядок формул та його призначення. Основні поняття: активна комірка, блок комірок, табличний курсор, введення найпростіших формул.

Типи даних в Excel. Основні числові формати.

Форматування комірок в Excel. Форматування за зразком. Умовне форматування.

Створення, завантаження та збереження електронних таблиць. Виконання типових операцій з елементами електронних таблиць (комірками, рядками, стовпцями, робочими листами).

Введення та редагування даних в таблиці. Форматування електронних таблиць.

## **Тема 8. Табличний процесор: робота з функціями, створення діаграм, графіків**

Табличні обчислення з використанням формул і функцій. Поняття формули. Структура формули: операнди та операції. Типи операндів та операцій.

Типи посилань на комірки в Excel. Посилання між листами. Помилки у формулах.

Поняття функції у MS Excel. Створення та редагування функцій за допомогою майстра функцій. Категорії функцій. Використання функцій Excel для статистичної обробки даних.

Поняття діаграми, ряду даних, категорії, легенди, маркера, вісі значень, області діаграми, області побудови діаграми.

Основні типи діаграм, особливості та обмеження використання.

Структура діаграми в Excel. Способи створення діаграм. Форматування діаграм. Налаштування параметрів та друкування діаграм.

### **Тема 9. Аналіз інформації у списках та базах даних та використання засобів аналізу і прогнозування даних**

Поняття бази даних у MS Excel. Базові правила створення списків. Обмеження та особливості створення і використання списків. Типові операції роботи з базами даних MS Excel.

Впорядкування та пошук даних у базі даних (БД). Використання форм для введення та редагування даних. Типи та технологія встановлення фільтрів. Автофільтр та розширений фільтр.

Функції обробки таблиць як баз даних і правила їх використання. Розрахунок проміжних та загальних підсумків у БД.

Поняття та структура зведеної таблиці в Excel. Побудова простих зведених таблиць.

Аналіз даних з використанням засобу «Підбір параметра».

### **Тема 10. Основні поняття баз даних та моделі подання даних. Технологія створення таблиць і зв'язків між ними, форм і фільтрів засобами СУБД**

Поняття та визначення бази даних та систем управління базами даних. Банк даних. Моделі організації даних. Моделі бази даних: файлові (табличні, прості); ієрархічна; мережева; реляційна; об'єктно-орієнтована. Основні етапи проектування баз даних. Інфологічна модель. Концептуальна модель. Внутрішня і зовнішня моделі. Архітектура СУБД та місце в ній інфологічної моделі.

Класифікація СУБД, їх особливості та функції. Організація обробки даних у СУБД. Основні поняття СУБД MS Access. Призначення та функції СУБД MS Access. Структура вікна MS Access. Об'єкти MS Access та їх характеристика. Основні способи та режими створення нової бази даних.

Способи створення таблиць. Створення нової таблиці в режимі Таблиця. Створення нової таблиці у режимі Конструктора таблиць. Типи даних в MS Access. Розміри та формати полів в MS Access. Поняття ключового поля. Створення схеми даних.

Поняття форми. Елементи форми. Основні способи та режими створення форм. Автоматичне створення форм. Створення нової форми за допомогою Майстра. Створення нової форми у режимі Конструктора форм.

### **Тема 11. Аналіз даних за допомогою запитів засобами СУБД**

Поняття фільтру. Види фільтрів. Особливості роботи з фільтрами. Поняття запиту. Типи запитів та особливості їх використання. Способи створення запитів. Створення запитів засобами майстра. Створення запитів засобами конструктора. Використання виразів у запитах при побудові умов відбору.

Модифікуючі та підсумкові запити в СУБД MS Access. Типи модифікуючих запитів. Створення та використання модифікуючих запитів. Створення запитів з параметрами та перехресних запитів. Використання підсумкових запитів в СУБД MS Access.

### **Тема 12. Створення та використання звітів засобами СУБД**

Поняття звіту в СУБД MS Access. Основні типи звітів. Способи створення звітів в СУБД MS Access. Автоматичне створення звітів у СУБД Access. Створення звіту за допомогою майстра звітів. Створення звіту в режимі Конструктор.

### **Тема 13. Створення ділових презентацій. Візуалізація даних**

Поняття презентації. Основи роботи з програмою створення презентацій MS Power Point. Способи створення презентацій. Інтерфейс та типові об'єкти презентації. Режими роботи з презентацією. Групи інструментів MS Power Point та технологія їх використання.

Створення, редагування та форматування об'єктів презентації. Шаблони оформлення презентації. Макети слайдів. Кольорові схеми.

Можливості анімації в презентаціях MS Power Point. Анімація малюнків, тексту та анімаційні ефекти зміни слайдів. Порядок налаштування анімації у презентації. Додавання музики, звуків та відеокліпів до презентації MS Power Point. Особливості створення кнопок керування для забезпечення процесу управління презентацією. Друкування презентацій. Правила створення ділових презентацій.

### **Тема 14. Основи побудови комп'ютерних мереж.**

#### **Мережеві технології в сфері обслуговування**

Основні поняття комп'ютерних мереж, їх призначення та історія розвитку. Концепції побудови та класифікація комп'ютерних мереж: локальні та глобальні комп'ютерні мережі.

Типи комп'ютерних мереж: однорангові та мережі на основі моделі клієнт/сервер. Архітектура комп'ютерних мереж.

Базові топології комп'ютерних мереж. Мережеві технології в економічній сфері. Концепція організації інформаційно-пошукових систем. Стратегії пошуку інформації в Інтернет. Інформаційний портал Верховної Ради України. Урядовий портал. Засоби комунікації у соціальних мережах. Електронне урядування.

## Структура освітнього компоненту

Результати навчання	Навчальна діяльність	Робочий час здобувача, год.
1	2	3
<p><b>Розуміти:</b> роль комп'ютерних технологій у сучасному суспільстві, предмет та завдання інформатики; вимоги до інформації в сфері обслуговування; основні методи класифікації інформації; основні поняття та властивості інформації, поняття даних; структуру та форми подання інформації.</p>	<p><b>Тема 1. Структура та форми подання інформації в сфері обслуговування</b> <b>Лекція № 1</b> План лекції 1. Інформація і дані. Властивості та види інформації. 2. Особливості інформації в сфері обслуговування. 3. Структура та форми подання інформації. <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1, 2, 6, 7. Додаткові: 8-10, 14, 18, 20, 22. Інтернет-ресурси: 31, 34.</p>	2
	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Питання, які виносяться на СР: 1. Інформація як об'єкт правового регулювання. 2. Закон України «Про інформацію» 3. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах». 4. Відповідальність за порушення законодавства про інформацію. 5. Етапи розвитку інформаційних технологій. 6. Етапи роботи інформаційної системи. 7. Функції інформаційних систем. 8. Класифікація інформаційних систем за різними ознаками.</p>	7
<p><b>Розуміти:</b> поняття інформаційної системи і технології; етапи розвитку інформаційних технологій; класифікацію інформаційних систем за різними ознаками.</p>	<p><b>Тема 2. Інформаційні системи та технології в сфері обслуговування</b> <b>Лекція №2</b> План лекції 1. Поняття інформаційної технології. Етапи розвитку інформаційних технологій. 2. Поняття інформаційної системи. Її складові. 3. Функції та класифікація економічних інформаційних систем. <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1, 2, 5, 7. Додаткові: 8-11, 18, 20-22. Інтернет-ресурси: 24, 26, 28.</p>	2
	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції.</p>	7

1	2	3
<p><b>Розуміти:</b> поняття архітектури ПК; структурну схему ПК; базові пристрої введення, виведення, обробки, збереження та передачі інформації.</p>	<p><b>Тема 3. Технічна база сучасних інформаційних технологій</b> <b>Лекція № 3</b> План лекції 1. Технічні засоби обробки інформації. 2. Загальна характеристика ПК. 3. Архітектура ПК. 4. Базова конфігурація ПК. 4.1. Засоби введення інформації. 4.2. Засоби виведення інформації. 4.3. Засоби зберігання інформації. 4.4. Засоби передавання інформації. 4.5. Апаратні засоби захисту інформації. <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1, 2, 7. Додаткові: 10, 12, 14, 18, 20, 22. Інтернет-ресурси: 31.</p>	2
	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції.</p>	7
<p><b>Розуміти:</b> вимоги до програмного забезпечення; види системного ПЗ; поняття операційної системи; призначення та види сервісних програм; призначення та види прикладного ПЗ. призначення ОС; класифікацію ОС; структуру інтерфейсу користувача Windows; поняття файлу та папки.</p>	<p><b>Тема 4. Програмне забезпечення ПК</b> <b>Лекція № 4</b> План лекції 1. Поняття, основні вимоги та структура програмного забезпечення. 2. Системне програмне забезпечення. 2.1. Операційні системи. 2.2. Сервісні програми. 2.3. Системи програмування. 3. Прикладне програмне забезпечення (ППЗ). 3.1. ППЗ загального призначення. 3.2. ППЗ спеціального призначення. <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1, 2, 5, 7. Додаткові: 8-10, 14, 18-20, 22. Інтернет-ресурси: 31.</p>	2
<p><b>Вміти:</b> налагоджувати робочий простір ОС; виконувати активацію, створення, видалення, копіювання та переміщення об'єктів; виконувати архівацію даних та користуватися антивірусними засобами; користуватися пошуковою системою ОС.</p>	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. Питання, які виносяться на СР: 1. Інші сімейства операційних систем. 2. Історія розвитку ОС сімейства Windows. 3. Характеристика вікон у Windows. 4. Елементи робочого столу та вікна у Windows</p>	7
	<p><b>Лабораторне заняття № 1</b> Завдання до заняття 1. Вивчити інтерфейс користувача Windows. 2. Принципи виконання основних операцій з об'єктами. Робота з файловою системою. 3. Пошук файлів і папок на диску. 4. Стандартні та службові програми Windows. 5. Програми архівації даних та основи роботи з ними.</p>	2

1	2	3
<p><b>Розуміти:</b> основні складові офісного пакету Microsoft Office; відмінності між різними системами обробки тексту; стандартні вимоги до оформлення ділової документації; основні формати текстових документів та їх використання.</p> <p><b>Вміти:</b> використовувати прості текстові редактори для створення текстових документів; сканувати та розпізнавати текст; розташовувати текст колонками; створювати списки.</p>	<p><b>Тема 5. Офісне програмне забезпечення. Системи обробки тексту. Документи складної структури</b> <b>Лекція № 5</b> План лекції 1. Поняття офісного пакету. Приклади офісного програмного забезпечення. 2. Системи обробки тексту. Формати текстових документів. 3. Стандартні вимоги до оформлення ділової документації. <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1, 2, 4, 5, 7. Додаткові: 8, 9, 13-15, 18-22. Інтернет-ресурси: 31, 32, 34.</p>	2
	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. Питання, які виносяться на СР: 1. Системи сканування та розпізнавання тексту. 2. Використання спеціальних символів. 3. Використання табуляції. 4. Створення та використання стилів.</p>	7
	<p><b>Лабораторне заняття № 2</b> Завдання до заняття 1. Створити новий документ засобами офісного пакету Microsoft Office 2. Розташування тексту колонками. 3. Робота з маркірованими та нумерованими списками. 4. Робота з багаторівневими списками. 5. Робота з розривами та розділами. 6. Робота з макетом документу.</p>	2
<p><b>Розуміти:</b> основи роботи з математичними формулами та таблицями.</p> <p><b>Вміти:</b> вставляти колонтитули; вставляти нумерацію сторінок; будувати схеми; вставляти готові малюнки, автофігури, об'єкти з колекції SmartArt тощо; вставляти таблиці; створювати</p>	<p><b>Тема 6. Текстові процесори: робота з графікою, таблицями, формулами</b> <b>Лекція № 6</b> План лекції 1. Упровадження в текст документа символів, яких немає на клавіатурі. Робота з Автотекстом. 2. Упровадження колонтитулів та номерів сторінок, зносок та списків літератури. 3. Робота з графічними об'єктами. 4. Створення гіперпосилань та автозмісту. Перевірка правопису. <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1, 2, 4, 5, 7. Додаткові: 8, 10, 13-15, 18, 20-22. Інтернет-ресурси: 31, 32, 34.</p>	2

1	2	3
<p>математичні вирази за допомогою редактора формул; здійснювати перевірку правопису у документі; використовувати засоби автоматизації форматування та створення документів.</p>	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. Питання, які виносяться на СР: 1. Робота з об'єктами SmartArt. 2. Створення автозмісту. 3. Створення шаблонів документів.</p>	7
	<p><b>Лабораторне заняття № 3</b> Завдання до заняття 1. Робота з формулами. 2. Робота з графікою. 3. Побудова схем. 4. Робота з таблицями. 5. Колонтитули. Нумерація сторінок. 6. Перевірка правопису у документі.</p>	2
<p><b>Розуміти:</b> переваги використання табличних процесорів; основні поняття та складові електронної таблиці; порядок створення таблиць у Microsoft Excel. <b>Вміти:</b> створювати, зберігати, копіювати, переміщати робочу книгу; налагоджувати параметри робочої книги; додавати, видаляти, переміщати, перейменовувати робочі листи; виконувати типові операції редагування даних; створювати таблиці; вводити та редагувати дані в таблиці; формувати електронні таблиці.</p>	<p><b>Тема 7. Табличний процесор: використання формул для автоматизації обчислень</b> <b>Лекція № 7</b> План лекції 1. Основні поняття електронної таблиці. 2. Введення та редагування даних в таблиці. Числові формати. 3. Використання формул для автоматизації економічних обчислень <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1-5, 7. Додаткові: 8, 9, 13-15, 18, 20-22. Інтернет-ресурси: 31, 32, 34.</p>	2
	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Питання, які виносяться на СР: 1. Порівняльна характеристика табличних процесорів. 2. Створення списків автозаповнення. 3. Закріплення рядків та стовпців, поділ вікна на частини.</p>	7
	<p><b>Лабораторне заняття № 4</b> Завдання до заняття 1. Робота з формулами. Введення та редагування формул. 2. Категорії формул. 3. Синтаксис формул. 4. Використання відносних та абсолютних посилань у формулах. 5. Використання умовного форматування. 6. Формули для економічних розрахунків. 7. Створення бланків документів. 8. Розробка документів для підприємства. 9. Створення бланків звітності підприємства.</p>	2



1	2	3
<p><b>Розуміти:</b> пріоритет операторів у формулі; типи посилань у Microsoft Excel; поняття функції та її синтаксису; основні категорії вбудованих функцій; призначення деяких вбудованих функцій; основні типи діаграм та їх використання.</p>	<p><b>Тема 8. Табличний процесор: робота з функціями, створення діаграм, графіків</b> <b>Лекція № 8</b> План лекції 1. Поняття формули. Пріоритет операторів у формулі. Типи посилань в Excel. 2. Поняття функції. Синтаксис функцій. Використання вбудованих функцій. 3. Основні типи діаграм Excel та їх використання. Структура діаграми. 4. Способи створення діаграм. Форматування діаграми. <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1-5, 7. Додаткові: 8, 9, 13-15, 18, 20-22. Інтернет-ресурси: 31, 32, 34.</p>	2
<p><b>Вміти:</b> виконувати табличні обчислення з використанням формул та функцій; вводити та редагувати функції; використовувати вбудовані функції для статистичної обробки даних; налагоджувати параметри діаграм; створювати діаграми різними способами; редагувати та формувати об'єкти діаграм.</p>	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. Виконання індивідуально-практичного завдання за варіантом</p>	7
	<p><b>Лабораторне заняття № 5</b> Завдання до заняття 1. Створення та редагування функцій. 2. Використання різних категорій вбудованих функцій для вирішення фахових задач. 3. Використання вкладених функцій. 4. Робота з функціями для економічних розрахунків. 5. Розробка нових функцій.</p>	2
	<p><b>Лабораторне заняття № 6</b> Завдання до заняття 1. Різні способи побудови діаграм. 2. Створення та оформлення діаграм різних типів. Типові операції редагування та форматування елементів діаграми.</p>	2
<p><b>Розуміти:</b> типові операції роботи з БД; принципи здійснення аналізу даних різними засобами. поняття БД (списку) у середовищі MS Excel; поняття поля та запису бази даних; базові правила створення списків в Excel; типові операції роботи з БД.</p>	<p><b>Тема 9. Аналіз інформації у списках та базах даних та використання засобів аналізу і прогнозування даних</b> <b>Лекція № 9</b> План лекції 1. Поняття списку та бази даних. Базові правила створення списків. 2. Сортуння даних. Використання засобів фільтрації для аналізу даних. Функції баз даних. 3. Проміжні підсумки. Створення зведеної таблиці. 4. Форматування і редагування зведеної таблиці. <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1-5, 7. Додаткові: 9, 13-15, 18, 20-22. Інтернет-ресурси: 31, 32, 34.</p>	2

1	2	3
<p><b>Вміти:</b> використовувати вбудовані функції для роботи з БД; здійснювати аналіз даних засобами аналізу даних; створювати БД у середовищі MS Excel; створювати фільтри для відбору даних; виконувати упорядкування даних за допомогою сортування.</p>	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту. Виконання індивідуально-практичного завдання за варіантом</p>	7
	<p><b>Лабораторне заняття № 7</b> Завдання до заняття 1. Технологія побудови та операції роботи з БД. 2. Використання форм для вводу та редагування даних БД. 3. Впорядкування та пошук даних в БД: сортування, фільтрація.</p>	2
	<p><b>Лабораторне заняття № 8</b> Завдання до заняття 1. Фільтрація даних у списках за різними критеріями: автофільтр, розширений фільтр. 2. Функції БД. 3. Проміжні підсумки. 4. Зведені таблиці.</p>	2
<p><b>Розуміти:</b> основні поняття та визначення БД та СУБД; основні етапи проєктування баз даних; об'єкти MS Access та їх характеристику; порядок створення бази даних в СУБД MS Access; створювати, зберігати, бази даних; налагоджувати параметри бази даних; виконувати типові операції редагування; встановлювати зв'язки між таблицями; налагоджувати та редагувати властивості полів таблиці; режими створення форм; види, принципи та технології побудови форм; технологію побудови форми за допомогою Майстра форми; технологію побудови форми у режимі Конструктора форм.</p>	<p><b>Тема 10. Основні поняття баз даних та моделі подання даних. Технологія створення таблиць і зв'язків між ними, форм і фільтрів засобами СУБД</b> <b>Лекція № 10</b> План лекції 1. Поняття та визначення бази даних та систем управління базами даних. Моделі організації даних. 2. Основні етапи проєктування баз даних. Організація обробки даних у СУБД. 3. Основні функціональні можливості СУБД MS Access. Вікно MS Access. Об'єкти MS Access та їх коротка характеристика. Технологія створення таблиць. Типи зв'язків між таблицями та їх характеристика. 4. Основні види, способи і режими створення форм. Створення нової форми за допомогою Майстра та у режимі Конструктора форм. <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1, 2, 7. Додаткові: 8, 9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21. Інтернет-ресурси: 23, 24, 25.</p>	2
	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту.</p>	7
	<p><b>Лабораторне заняття № 9</b> Завдання до заняття 1. Створення структури нової таблиці. Створення нової бази даних. 2. Редагування комірок таблиці БД. Сортування даних в таблиці БД. Пошук записів. 3. Нормалізація. Форми нормалізації таблиць.</p>	2

1	2	3
<p><b>Вміти:</b> будувати різні моделі предметної області; здійснювати проєктування БД; створити фільтр та таблиці; зв'язки між таблицями; побудувати форми.</p>	<p>Форматування таблиці. 4. Створення та зміна схеми даних. Друк таблиці БД.</p> <p><b>Лабораторне заняття № 10</b> Завдання до заняття 1. Створити стовпчикову форму для введення даних у таблицю. 2. Створити просту стрічкову форму. 3. Створити форму для одночасного введення даних у таблиці. 4. Створити форму в режимі конструктора. 5. Створити кнопкову форму.</p>	<p>3</p> <p>2</p>
<p><b>Розуміти:</b> поняття фільтру, сортування, запиту; види фільтрів; технологію використання фільтрів; технологію застосування сортування; типи запитів; способи створення запитів; технологію побудови запитів; технологію створення виразів у запитах при побудові умов відбору.</p>	<p><b>Тема 11. Аналіз даних за допомогою запитів засобами СУБД</b> <b>Лекція № 11</b> План лекції 1. Поняття сортування, фільтру та запиту, типи запитів та їх використання. 2. Створення запитів засобами майстра та конструктора. 3. Використання виразів у запитах при побудові умов відбору.</p> <p><b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1, 2, 7. Додаткові: 8, 9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21. Інтернет-ресурси: 23, 24, 25.</p>	<p>2</p> <p>7</p>
<p><b>Вміти:</b> застосовувати фільтри для відбору даних; застосовувати сортування даних; створювати запити засобами Майстра та конструктора; створювати вирази у запитах при побудові умов відбору.</p>	<p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту.</p> <p><b>Лабораторне заняття № 11</b> Завдання до заняття 1. Застосування фільтру. 2. Створити простий запит на вибірку, запит з використанням логічних операцій в умові відбору. 3. Створити поля, що обчислюються та зведених таблиць. 4. Побудувати запити на: оновлення, додавання, видалення, створення таблиці. 5. Створення перехресного запиту та формул в формах.</p>	<p>2</p>

1	2	3
<p><b>Розуміти:</b> поняття звіту БД; типи звітів; структуру звіту; способи побудови звітів в СУБД MS Access.</p> <p><b>Вміти:</b> автоматичне створення звітів у СУБД MS Access; створювати звіт в режимі Конструктор.</p>	<p><b>Тема 12 Створення та використання економічних звітів засобами СУБД</b> <b>Лекція № 12</b> План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття звіту та основні типи звітів.</li> <li>2. Створення звітів в автоматичному режимі.</li> <li>3. Створення звіту за допомогою майстра звітів.</li> <li>4. Створення звіту в режимі Конструктор.</li> </ol> <p><b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1, 2, 7. Додаткові: 8, 9, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 21. Інтернет-ресурси: 23, 24, 25.</p> <p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи та оформлення звіту.</p> <p><b>Лабораторне заняття № 12</b> Завдання до заняття</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Створити стрічковий звіт.</li> <li>2. Редагування звіту.</li> <li>3. Створення звіту в режимі Конструктор, поштових наклеюк, формул в звітах, звіту за допомогою Майстра звітів.</li> </ol>	<p>2</p> <p>7</p> <p>2</p>
<p><b>Розуміти:</b> функціональні можливості програми MS Power Point; інтерфейс та типові об'єкти; режими роботи; інструменти MS Power Point та технологія їх використання.</p> <p><b>Вміти:</b> планувати презентацію, налагоджувати параметри показу враховуючи особливості аудиторії.</p>	<p><b>Тема 13. Створення ділових презентацій засобами. Візуалізація даних</b> <b>Лекція №13</b> План лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття презентації, її призначення.</li> <li>2. Види презентацій.</li> <li>3. Планування презентації.</li> <li>4. Основні принципи дизайну слайдів.</li> </ol> <p><b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 2, 4, 5, 7. Додаткові: 8, 9, 13, 15, 22. Інтернет-ресурси: 23, 28.</p> <p><b>Самостійна робота здобувачів.</b> Вивчення та доповнення матеріалу лекції. Підготовка до виконання завдань лабораторної роботи, створення та налаштування презентації за варіантом.</p> <p><b>Лабораторне заняття № 13</b> Завдання до заняття</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналіз первинних даних для планування та створення презентації.</li> <li>2. Технологія створення презентації. Додавання, вилучення, переміщення слайдів.</li> <li>3. Оформлення слайду.</li> </ol>	<p>2</p> <p>8</p> <p>2</p>

1	2	3
	<b>Лабораторне заняття № 14</b> Завдання до заняття 1. Додавання графічних об'єктів у презентацію. 2. Налаштування анімаційних ефектів. 3. Налагодження показу презентації.	2
<b>Розуміти:</b> основні поняття комп'ютерних мереж; класифікацію комп'ютерних мереж; види топологій комп'ютерних мереж; основні стратегії пошуку інформації в мережі Інтернет; призначення інформаційно-пошукових систем.	<b>Тема 14. Основи побудови комп'ютерних мереж. Мережеві технології в сфері обслуговування</b> <b>Лекція №14</b> План лекції 1. Основні поняття та класифікація комп'ютерних мереж. 2. Базові топології комп'ютерних мереж. 3. Концепція організації інформаційно-пошукових систем. Інтернет-сервіси. 4. Мережеві технології в сфері обслуговування. <b>Рекомендовані джерела:</b> Основні: 1, 2, 5, 7. Додаткові: 8, 9, 11, 12, 18, 20, 22. Інтернет-ресурси: 24, 28-34.	2
<b>Вміти:</b> налаштовувати файли, папки, диски, принтери, сканери для спільного доступу в локальній мережі; використовувати хмарні сервіси для роботи з документами; аналізувати потенційні загрози інформаційній безпеці; використовувати державні інформаційні ресурси для вирішення фахових задач.	<b>Самостійна робота здобувачів.</b> Питання, які виносяться на СРС 1. Особливості застосування комп'ютерних мереж в сфері обслуговування. 2. Хмарні технології в сфері обслуговування. 3. Впровадження комп'ютерних мереж в закладах сфери обслуговування.	7
	<b>Індивідуальні завдання.</b> Курси на платформі Prometheus або на інших сервісах; участь у наукових заходах.	25
<b>ВСЬОГО:</b>		<b>180/6</b>

### III. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

#### Основні

1. Бандоріна Л.М., Удачина К.О., Підгорна К.Д. Економічна інформатика : навч. посіб. Дніпро : УДУНТ, 2022. 114 с.
2. Бородкіна І.Л. Теорія алгоритмів. Центр учбової літератури, 2019. 184 с.
3. Економічна інформатика : лабораторний практикум. [авт.: В.С. Григорків, Р.Р. Білоскурський, О.Ю. Вінничук, А.В. Верстяк, М.В. Григорків, І.С. Вінничук]. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. 228 с.
4. Економічна інформатика : лабораторний практикум. [уклад. : О.М. Густера, Д.М. Квашук, О.С. Подскребко]. К. : НАУ, 2021. 76 с.
5. Економічна інформатика : підручник. [авт.: М.В. Макарова, С.В. Гаркуша, Т.М. Білоусько та ін.]. Суми : Університетська книга, 2020. 480 с.
6. Мельникова О.П. Економічна інформатика. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 424 с.
7. Сявавко М.С., Пасічник Т.В. Основи економічної інформатики : навч. посіб. Львів : Магнолія 2006, 2019. 236 с.

#### Додаткові

8. Merinova S., Polovenko L., Kopniak K. The development of electronic payment systems in Ukraine and their security. *Болгарія, Софія, VUZF review*. 2021. № 6(2). P. 146-152. URL: <http://papersvuzf.net/index.php/VUZF/article/view/173>.
9. Голобородько А.Ю., Гусева О.Ю., Легомінова С.В. Цифрова економіка. Київ : Видавництво ДУТ, 2020. 400 с.
10. Кобилін А.М. Системи обробки економічної інформації : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 234 с.
11. Лозовська Л.І., Бандоріна Л.М., Савчук Р.В., Удачина К.О. Економічна кібернетика : навч. посіб. Дніпро : УДУНТ, 2022. 152 с. URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/jsrui/handle/123456789/15713>
12. Ляшенко В.І., Вишневський В.І. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія. НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2018. 252 с.
13. Мерінова С.В., Половенко Л.П. Management of economic security in the context of general administration methodology. *Scientific Letters of Academic Society of Mikhal Baludansky. Košice, Slovakia*, 2018. Vol. 6, No. 4. P. 137-140.
14. Мерінова С.В., Половенко Л.П. Вплив кіберпростору на сучасні технології навчання. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 12. Т. 1. С. 181-184.
15. Мерінова С.В., Половенко Л.П. Технології продукування знань на основі веб-сервісів. *Наукові перспективи: журнал*. 2022. № 5(23). С. 273-284. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/issue/view/59/85>.
16. Павлиш В.А., Гліненко Л.К., Шаховська Н.Б. Основи інформаційних технологій і систем: підручник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 620 с.

17. Радзіховська Л.М., Гусак Л.П. Використання табличного процесора MS EXCEL у викладанні дисциплін професійного спрямування в економічних ЗВО. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: теорія, досвід, проблеми*. 2019. Вип. 54. С. 136-140.

18. Радзіховська Л.М. Використання табличного процесора MS EXCEL в економіко-математичному моделюванні : *Глобалізаційні виклики розвитку національних економік* : зб. тез II Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 2021. С. 288-291.

19. Радзіховська Л., Янковий А. Особливості використання пакету STATISTICA та MS EXCEL для обробки статистичних даних. *Інформаційні технології і автоматизація – 2022* : Матеріали XV міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 20-21 жовт. 2022 р. Одеса, 2022. С. 66-67.

20. Ситнік Б.Т. Основи інформаційних систем і технологій : навч. посіб. Харків : УкрДУЗТ, 2019. 175 с. URL: <http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/2174>

21. Кирилов Ю.Є., Грановська В.Г., Крикунова В.М., Жосан Г.В., Бойко В.О. Цифрова економіка. Криптовалюти : навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 228 с.

22. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Київ : Центр Разумкова, 2020. 274 с.

### **Інтернет-ресурси**

23. Microsoft. Довідка Microsoft Office і навчальні матеріали – підтримка Office. URL : <http://office.microsoft.com/uk-ua/support/?CTT=97>

24. Word та Excel: інструменти і лайфхаки. Он-лайн курс. URL : [https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017\\_T1/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about)

25. Веб-сторінка Prometheus – Найкращі онлайн-курси України та світу. URL: <https://prometheus.org.ua/courses-catalog/>

26. Веб-сторінка системи управління навчанням ВТЕІ. URL: <http://sun.vtei.com.ua>

27. Інформаційний портал Верховної Ради України. URL : <http://www.rada.gov.ua/>

28. Основи інформаційної безпеки. Он-лайн курс. URL : [https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/IS101/2014\\_T1/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/IS101/2014_T1/about)

29. Розробка та аналіз алгоритмів. Он-лайн курс. URL [https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/Algorithms101/2015\\_Spring/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/Algorithms101/2015_Spring/about)

30. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах : Закон України від 05.07.1994 № 80/94-ВР (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>

31. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 № 2657-ХІІ (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>

32. Про доступ до публічної інформації : Закон України від 13.01.2011 № 2939-VI (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text>

33. Про електронні довірчі послуги : Закон України від 05.10.2017 № 2155-VIII (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text>

34. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI (зі змінами та доповненнями). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>